NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

AVIS D'APPROBATION

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie pour:

TYPE OF DEVICE

Electronic Flow Computer

TYPE D'APPAREIL

Débitmètre-ordinateur électronique

APPLICANT / REQUÉRANT

Barton Instrument Systems
Building B - 7912 10 street NE
Calgary, AB, T2E 8W1

MANUFACTURER / FABRICANT

Barton Instrument Systems
Building B - 7912 10 street NE
Calgary, AB, T2E 8W1

MODEL(S)/MODÈLE(S)

Scanner 1130 with approved Event Logger/ Scanner 1130 avec registre d'événements approuvé

RATING/ CLASSEMENT

See "Summary Description" / Voir « Description Sommaire »

NOTE: This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of the principal features only.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

SUMMARY DESCRIPTION:

The Scanner 1130 is a stand-alone, low-powered, microprocessor-based multi-channel flow computer that uses any of the firmware identified below.

Each meter run can be configured for either orifice or V cone meters or linear volume flowmeters such as rotary, turbine, vortex or ultrasonic meters and mass flow meters.

A total of 12 single-ended or 6 differential analog inputs, 2 RTD inputs, 2 DPE inputs, 2 pulse inputs 6 status inputs, status outputs, or pulse outputs, 2 analog outputs, and up to 4 serial ports are now available. All input and output channels are user-assignable. Expansion boards can be added for additional analog outputs, status input/output,pulse inputs channels and serial ports (ASO1, CDO1, CAO1 and DIO1), memory expansions and processor upgrades.

Measurements are made in accordance with AGA publications AGA-3 or AGA-7 for volume, and AGA-5 for energy. Supercompressibility factors are calculated using either publication AGA-8 or the standard method outlined in NX-19.

The Scanner 1130 firmware allows for measurement of flow or volume in either Imperial or SI units based on input parameter values expressed in either of these unit systems.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le Scanner 1130 est un débitmètre-ordinateur autonome à canaux multiples, de faible puissance, piloté par microprocesseur et fonctionnant avec l'un ou l'autre des micrologiciels énumérés ci-dessous.

Chaque section de mesure peut être configurée pour des compteurs à orifices ou à cône Venturi ou pour des débitmètres volumétriques de forme linéaire comme les débitmètres à pistons rotatifs, à turbine, à vortex, à ultrasons ou les débitmètres massiques.

Un total de 12 entrées analogiques à sortie simple ou de 6 entrées analogiques différentielles peuvent maintenant être utilisées, ainsi que 2 entrées de détecteur de température à résistance, 2 entrées DPE, 2 entrées à impulsions, 6 entrées d'état, des sorties d'état ou des sorties à impulsions, 2 sorties analogiques et 4 ports série. Tous les canaux d'entrée et de sortie peuvent être affectés par l'utilisateur. Il est possible d'ajouter des cartes d'extension pour avoir des sorties analogiques, une entrée/sortie d'état, des cannaux d'entrée à impulsions, des ports série (ASO1, CDO1, CAO1 et DIO1), des extensions de mémoire et des mises à niveau de processeur additionnels.

Les mesures sont effectuées suivant les publications AGA-3 ou AGA-7 pour le volume et AGA-5 pour l'énergie. Les facteurs de surcompressibilité sont calculés conformément à l'AGA-8 ou à la méthode normalisée énoncée dans le document NX-19.

Le micrologiciel du Scanner 1130 permet le mesurage du débit ou du volume en unités impériales ou en unités SI selon les unités de mesure des paramètres d'entrée.

The Scanner 1130 is contained in a weatherproof cast aluminum housing with a hinged door or may be rack mounted.

An optional full-keypad is available that allows calibration and most configuration without a terminal. However, a terminal is required for downloading data and information. A terminal can be either a Barton Instrument Systems' Model HT-88A handheld terminal or an IBM compatible PC. Terminals are connected through an external port (located on the front of the enclosure) or hard-wired internally.

Two IBM PC compatible communication programs are available to configure the Scanner 1131. Scan PC or ScanWin is used to select calculation methods for orifice or pulse input and supercompressibility.

The firmware versions that can be accessed by the various terminals (and software) are listed below.
<u>HT-88A , extended keyboard or PC with ScanPC</u>

- NGas X2.1.0* to X3.1.1*
- NFlo X3.2.0* to X3.2.3*

<u>PC with ScanWin</u>

- NGas X4.0.0* and greater approved firmware versions
- NFlo X4.1.0* and greater approved firmware versions

With the following firmware versions ScanWin can not configure calculations for a flow run but can enter parameters and calibrate inputs:

- NGas X2.7.0* to NGas X3.1.3*
- NFlo X3.2.0* to NFlo X3.2.3*

Le Scanner 1130 est protégé par un boîtier en fonte d'aluminium résistant aux intempéries. Le boîtier est muni d'une porte articulée et peut être monté dans un support.

Un clavier étendu permettant l'étalonnage et la plupart des configurations sans avoir recours au terminal est offert en option. Cependant, il faut un terminal pour télécharger des données et des renseignements. Ce terminal peut être du type portable, modèle HT-88A de Barton Instrument Systems, ou un PC compatible IBM. Les terminaux communiquent entre eux via un port externe situé à l'avant du boîtier ou par câbles internes.

Deux programmes d'interface de communication pour PC, compatibles IBM, sont offerts pour la configuration du Scanner 1131. Le programme Scan PC ou ScanWin sert à sélectionner les méthodes de calcul pour l'orifice ou l'impulsion d'entrée et la surcompressibilité.

Les versions du micrologiciel pouvant être utilisées à partir des terminaux et des logiciels suivants sont :
<u>HT-88A, avec clavier étendu, ou ScanPC, sur PC</u>

- NGas X2.1.0* à X3.1.1*
- NFlo X3.2.0* à X3.2.3*

<u>ScanWin sur PC</u>

- NGas X4.0.0* et plus récentes des versions de micrologiciels approuvés
- NFlo X4.1.0* et plus récentes des versions de micrologiciels approuvés

Les versions suivantes du micrologiciel ScanWin ne peuvent pas faire la configuration des calculs pour une série de débits mais peuvent recevoir les paramètres et calibrer les entrées :

- NGas X2.7.0* à NGas X3.1.3*
- NFlo X3.2.0* à NFlo X3.2.3*

FIRMWARE

LOGICIEL

Approved firmware versions:

Versions de micrologiciels approuvés:

NGas X2.1.0*	NGas X2.7.0*	NGas X3.0.0*	NGas X4.0.0*	NFlo X4.1.0*
NGas X2.3.3*	NGas X2.7.1*	NGas X3.1.0*	NGas X4.0.0Vbi	NFlo X4.1.3* [1]
NGas X2.3.4Vb1	NGas X2.7.3*	NGas X3.1.1*	NGas X4.0.1*	NFlo X4.1.4* [1]
NGas X2.3.5*		NGas X3.1.3*	NGas X4.1.0*	NFlo X4.2.0* [1]
NGas X2.3.6*			NGas X4.1.3* [1]	NFlo X4.3.0* [1]
NGas X2.4.0*		NFlo X3.2.0*	NGas X4.1.4* [1]	NFlo X4.3.1* [1]
NGas X2.4.6*		NFlo X3.2.1*	NGas X4.2.0* [1]	
NGas X2.5.0*		NFlo X3.2.2*	NGas X4.3.0* [1]	
NGas X2.5.2*		NFlo X3.2.3*	NGas X4.3.1* [1]	
NGas X2.6.0*				

Where: X =
- B: Base program, no remote communications protocol
- L: BSAP communications
- M: Modbus communications
- N: Customer Specific Programs, i.e. NOVA
- S: ScanCom communication
- P: ScanPLC programmable module

Où X=
- B : Programme de base, aucun protocole de communication à distance
- L : Communication BSAP
- M : Communication Modbus
- N : Programmes propres aux clients, p. ex. NOVA
- S : Communication ScanCom
- P : Module programmable ScanPLC

Where: * =
- E: 1130 Flash Memory
- V: 1130 EPROM memory chips

Où * =
- E : mémoire flash 1130
- V : puces de mémoire EPROM 1130

[1] Log Lock must be enabled prior to sealing

[1] La fonction verrouillage du registre (« log lock ») doit être activée avant le scellage.

Firmware versions with the final letter designation V are approved for use in the Scanner models utilizing four (4)-128 k EPROM chips. Those with the last letter designation E are approved for the 1130 Scanners utilizing a flash memory board instead of the four (4) EPROM chips.

Les versions de micrologiciels se terminant par la lettre V sont approuvées pour les modèles de scanneur utilisant quatre (4) puces EPROM de 128 k. Celles se terminant par un E sont approuvées pour les modèles de Scanner 1130 utilisant une carte de mémoire flash au lieu des quatre (4) puces EPROM.

Significant firmware changes

Changements importants au micrologiciel

<u>Version NGas X3.1.0*</u>
Bristol Babcock BSAP for network communications was added. It is distinguised by the "L" code (i.e. X=L)

<u>Version NGas X3.1.0*</u>
Un Bristol Babcock BSAP a été ajouté pour les communications réseau. Ces versions se distinguent par le code « L » (c.-à-d. X = L).

Versions NGas X4.1.0* and NFlo X4.1.0*
Scanners are compatible with the Rosemount 3095 FB multivariable transmitter.

Scanner firmware can connect to an approved Daniel chromatograph. Using any serial port with MODBUS protocol, the Gas Chromatograph Interface receives the gas analysis from a Daniel chromatograph controller 2251 or (2350 running in 2251 simulation mode) to use in flow computations.

Versions NGas X4.1.3* and NFlo X4.1.3*
User Change Log Lock feature was added that prevents parameter changes once the event logger is filled until the log is downloaded.

Versions NGas X4.3.0* and NFlo X4.3.0*
Code "P" was added. Scanner firmware with X="P" contain a programmable module called ScanPLC. Restrictions are covered under the "CONFIGURATION" heading.

SENSORS

Without Sensors
For versions without sensors, live parameter inputs are made by means of an approved Rosemount 3095 FB multivariable transmitter through Modbus protocol and serial communication or approved and compatible 4-20mA(dc) or 1-5V(dc) linear transmitters, and pulse output flowmeters. The temperature inputs are from compatible 3 wire - 100 ohm platinum RTDs having Alpha coefficients of 0.00392 or 0.00385 ohms/ohm/°C and conforming to DIN 43760 and IEC751 specifications.

Note: The 1130 scanner flow computer with firmware versions 4.1.0 and higher is compatible with the Rosemount 3095 FB.

Versions NGas X4.1.0* et NFlo X4.1.0*
Les scanneurs sont compatibles avec le transmetteur multivariable Rosemount 3095 FB.

Les micrologiciels de scanneurs peuvent être reliés à un chromatographe Daniel approuvé. Grâce à un port de série muni du protocole MODBUS, l'interface du chromatographe en phase gazeuse reçoit l'analyse du gaz d'un contrôleur de chromatographie Daniel 2251 (ou 2350 en mode de simulation du contrôleur 2251) pour effectuer les calculs de l'écoulement.

Versions NGas X4.1.3* et NFlo X4.1.3*
La fonction « User Change Log Lock » a été introduite pour empêcher la modification des paramètres lorsque le consignateur d'événements est plein tant que son contenu n'a pas été téléchargé.

Versions NGas X4.3.0* et NFlo X4.3.0*
Le code « P » a été ajouté. Le micrologiciel du scanneur dans lequel X = « P » comprend un module programmable nommé ScanPLC. Les limites de ce module sont décrites dans le menu « CONFIGURATION ».

CAPTEURS

Sans capteurs
L'entrée des paramètres mesurés par les versions dépourvues de capteurs se fait au moyen d'un transmetteur multivariables Rosemount 3095 FB, par protocole Modbus et au moyen d'un port série ou de transmetteurs linéaires approuvés et compatibles de 4-20 mA c.c. ou 1-5 V c.c. ainsi qu'un débitmètre muni d'une sortie à impulsions. Les entrées de température proviennent de détecteurs de température à résistance en platine de 100 ohm compatible, à trois fils, avec coefficient alpha de 0,00392 ou de 0,00385 ohm/ohm/°C conformes aux normes DIN 43760 et IEC751.

Nota : Le débitmètre-ordinateur 1130 muni de la version 4.1.0. ou d'une version plus récente du micrologiciel est compatible avec le Rosemount 3095 FB.

With Optional Integral Sensors

The Scanner 1130 is also available with integral static pressure transmitters, static pressure/differential pressure transmitters, and RTDs.

AGA-7 versions utilize i) static pressure transmitters manufactured by (a) Schlumberger-Statham (model 36PG), or (b) T-Hydronics (model TH-LCV), or (c) Druck (model PDCR 143), or ii) model PC10 transmitter (static element only) manufactured by Barton Instrument Systems.

The Schlumberger-Statham model 36PA is the absolute pressure transducer equivalent to the same pressure range as the gauge pressure model 36PG.

AGA-3 versions utilize Barton Instrument Systems' model PC10, static/differential pressure transmitter(s) mounted on the Scanner 1130 case.

AGA-7 and AGA-3 versions utilize RTDs manufactured by either Barton Instrument Systems, Alltemp Sensors, Thermo Kinetics or Brian Controls.

Flowing temperature element (RTD) AGA-3 or AGA-7 configuration range:

-43°C to 54°C

1. Brian Controls element code C
   alpha = 0.00385ohm/ohm/°C

2. Thermo Kinetics element D100 A3
   alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
   alpha = 0.00392 ohm/ohm/°C

3. Alltemp Sensors element code PA
   alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C
   Element PD
   alpha = 0.00392/ohm/ohm/°C

4. ITT Barton Series 20
   alpha = 0.00385 ohm/ohm/°C

Avec capteurs intégrés facultatifs

Le Scanner 1130 peut aussi être équipé de transmetteurs de pression statique, des transmetteurs de pression statique/différentielle et de détecteurs de température à résistance (DTR) intégrés.

Les versions AGA-7 utilisent i) des transmetteurs de pression statique fabriqués par a) Schlumberger-Statham (modèle 36PG) ou b) T-Hydronics (modèle TH-LCV) ou c) Druck (modèle PDCR 143), ou ii) un transmetteur de modèle PC10 (élément statique seulement) fabriqué par Barton Instrument Systems.

Le modèle 36PA de Schlumberger-Statham est un transducteur de pression absolue ayant une plage de pressions équivalente au transducteur de pression manométrique modèle 36PG.

Les versions AGA-3 utilisent les transmetteurs de pression statique/différentielle modèle PC 10 de Barton Instrument Systems installés sur le boîtier du Scanner 1130.

Les versions AGA-7 et AGA-3 utilisent des DTR fabriqués par les sociétés Barton Instrument Systems, Alltemp Sensors, Thermo Kinetics ou Brian Controls.

Plage de configuration de l'élément de la température d'écoulement (DTR) des versions AGA-3 ou AGA-7 :

-43°C à 54°C

1. Élément Brian Controls code C
   alpha = 0,00385 ohm/ohm/°C

2 Élément Thermo Kinetics D100 A3
   alpha = 0,00385 ohm/ohm/°C
   alpha = 0,00392 ohm/ohm/°C

3 Élément Alltemp Sensors code PA
   alpha = 0,00385 ohm/ohm/°C
   Élément PD
   alpha = 0,00392 ohm/ohm/°C

4. ITT Barton Série 20
   alpha = 0,00385 ohm/ohm

STATIC PRESSURE RANGES - AGA-7 CONFIGURATION
PLAGES DES PRESSIONS STATIQUES - CONFIGURATION AGA-7

T-Hydronics Model/Modèle TH-LCV psig (lb/po²(mano))	Schlumberger Statham Model/Modèle 36PA or/ou 36PG psia/psig (lb/po²(mano))	Druck Model / Modèle PDCR 143 psig (lb/po2(mano))
0 - 50	0 - 50	0 - 50
0 - 100	0 - 100	0 - 100
0 - 200	0 - 200	0 - 200
0 - 300	0 - 300	0 - 300
0 - 500	0 - 500	0 - 500
0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
0 - 1500	0 - 1500	0 - 1500
0 - 2000	0 - 2000	0 - 2000
0 - 3000	0 - 3000	0 - 3000
0 - 5000	0 - 5000	0 - 5000

STATIC/DIFFERENTIAL PRESSURE RANGES
PLAGES DES PRESSIONS STATIQUES/DIFFÉRENTIELLES
AGA-7/AGA-3 CONFIGURATIONS / CONFIGURATIONS AGA-7/AGA-3

BARTON INSTRUMENT SYSTEMS MODEL PC10
SYSTÈMES D'INSTRUMENTS BARTON MODÈLE PC10

Static Pressure Pression statique (AGA-7 OR/OU AGA-3) psig/(lb/po²(mano))	Differential Pressure Pression différentielle (AGA-3) in.w.c./po CE
0 - 200	0 - 150
0 - 300	0 - 200
0 - 500	0 - 300
0 - 1000	0 - 700
0 - 1500	- 150 to/à 150
0 - 2500	- 300 to/à 300

Any combination of static pressure and differential pressure is available.

Toute combinaison de pressions statiques et de pressions différentielles est possible.

SPECIFICATIONS

Scanner 1130 Ambient Operating Temperature Range: -30°C to +60°C.

HT88 Terminal Ambient Operating Temperature Range: -25°C to +40°C.

Backup Battery for RAM and real-time clock.

Low battery indication

Six analog 4-20mA or 1-5V(dc) input ports.

Up to two pulse input ports.

Two RS232C communication ports.

Humidity: 5 to 95%, non-condensing.

Input Power Supply:
12 or 24V(dc) using a power supply board.

Output Power to Auxiliary Devices:
24V(dc), regulated.

Optional Power Supply: Self-contained rechargeable batteries with solar panel (up to 15 days operation without sunlight).

Microprocessor: V25

16 bit A/D converter.

4 line x 20 character LCD

8 button keypad

Optional 20 button keypad

CARACTÉRISTIQUES

Plage de température de service du Scanner 1130 : -30°C à +60°C.

Plage de température de service du terminal HT88 : -25°C à +40°C.

Pile de secours pour mémoire vive et horloge en temps réel.

Indicateur de faiblesse des piles.

Six ports d'entrée analogiques de 4-20 mA ou 1-5 V c.c..

Jusqu'à deux ports d'entrée d'impulsions.

Deux ports de communication RS232C.

Humidité : 5 à 95 % sans condensation.

Alimentation électrique :
12 ou 24 V c.c. avec panneau d'alimentation.

Puissance de sortie fournie aux appareils auxiliaires : 24 V c.c. à régulation.

Alimentation électrique facultative : piles rechargeables autonomes avec panneau solaire (jusqu'à 15 jours de fonctionnement sans lumière solaire).

Microprocesseur : V25

Convertisseur A/N de 16 bits.

Affichage à cristaux liquides de 4 lignes x 20 caractères.

Clavier de 8 touches.

Clavier de 20 touches facultatif.

Accessory Boards

The following Barton Instrument Systems Scanner 1130 accessory boards are approved for use with a Scanner 1130, providing that the outputs from these boards are not used for fiscal transactions i.e. billing. These boards may be installed, on the Scanner 1130 main board, in position B or C, singly or in any combination as shown in the Scanner 1130 Installation and Operation Manual.

Accessory Boards:

ASO1 - Analog and status output board with up to 3 analog channels and/or up to 3 status/output channels.

CDO1 - Communications and digital output board with RS232C / RS485 serial communications port and/or up to 4 status/pulse input/output channels.

CAO1 - Communications and analog output board with RS232C / RS485 serial communications port and up to 4 analog output channels.

RCU - Remote console serial board with connections to allow the local console serial port (AO1) to be used remotely for scan PC configuration and data transfer.

CAB - Communications accessory board used to provide unswitched vtx for use with a line powered modem.

The following Barton Instrument Systems accessory boards are approved for billing purposes:

D101 - Digital input/output board with up to 5 status/pulse input/output channels.

Cartes Accessoires

Les cartes accessoires suivantes du Scanner 1130 de Barton Instrument Systems sont approuvées pour utilisation avec le Scanner 1130 si les sorties de ces cartes ne sont pas utilisées pour des transactions financières comme la facturation. Ces cartes peuvent être installées sur la carte principale du Scanner 1130 à la position B ou C, individuellement ou en groupes, comme l'indique le manuel d'installation et d'exploitation du Scanner 1130.

Cartes accessoires :

ASO1 - Carte de sortie analogique et d'état avec 3 voies analogiques (max.) et/ou 3 voies d'état ou canaux de sortie (max.)

CDO1 - Carte numérique de communication et de sortie avec port de communication série RS232C/RS485 et/ou jusqu'à 4 canaux d'entrée/sortie par voies d'état ou à impulsions.

CAO1 - Carte de communication et de sortie analogique avec port de communication série RS232C/RS485 et/ou 4 canaux de sorties analogiques (max.).

RCU - Carte d'accès série de pupitre de commande à distance avec connexions permettant d'utiliser le port série du pupitre local (AO1) à distance pour vérifier la configuration et le transfert des données du Scan PC.

CAB - Carte accessoire de communication servant à fournir une transmission vtx non commutée pour utilisation avec un modem téléalimenté.

Les cartes auxiliaires de Barton Instrument Systems suivantes sont approuvées pour utilisation à des fins de facturation :

D101 - Carte d'entrée/sortie numérique avec jusqu'à 5 canaux d'entrée/sortie par voies d'état ou à impulsions.

CONFIGURATION

Firmware versions with ScanPLC module (X=P)
To prevent altering the values stored in the history logs using ScanPLC the following flowrun configuration options can **NOT** be used for fiscal transactions.

1. Device type Orifice run: 9=Entered Cd&Y
2. Gas Data Type: 0=Manual
3. Density source: 3=All User Entered
4. Gravity mode: 1=Entered, 5=Entered and logged
5. Heating Value mode:
   1=Entered Hvb (Calculated Hm),
   3=Entered Hm (Calculated Hvb),
   5=Entered Hvb (Logged Hvb and Calculated Hm),
   7=Entered Hm (Logged Hvb and calculated Hvb).

APPROVED FUNCTIONS

Linear Interpolation Linearization Function

The linearization function using linear interpolation of the k-factor versus frequency (corresponding to flow rate) is approved for use in custody transfer providing:

- the first cardinal point has a frequency equal to zero and a k-factor equal to that of the second cardinal point, and
- the last cardinal point has a frequency equivalent to the maximum flow rate and a k-factor equal to that of the previous cardinal point.

The function is enabled when a value greater than one appears in the "#CAL pts" parameter under ScanPC software and the "PINumCalPoints" parameter under ScanWin software. The Scanner may accept up to 12 cardinal points of k-factor versus frequency.

CONFIGURATION

Versions du micrologiciel utilisant le module ScanPLC (X = P)
Pour empêcher la modification des valeurs contenues dans les registres du ScanPLC, les options suivantes de configuration de la série de débits **NE** peuvent **PAS** être utilisées à des fins de transactions financières.

1. Tronçon de l'appareil à orifice : 9= Cd et Y entrés
2. Type de données sur le gaz : 0=Manuel
3. Source de masse volumique : 3= Tous les utilisateurs entrés
4. Mode gravité : 1=Entré, 5=Entré et consigné
5. Mode puissance calorifique :
   1= Hvb entré (Hm calculé),
   3=Hm entré (Hvb calculé),
   5= Hvb entré (Hvb consigné et Hm calculé),
   7=Hm entré (Hvb consigné et Hvb calculé).

UTILISATIONS APPROUVÉES

Fonction linéarisation d'une interpolation linéaire
La fonction linéarisation d'une interpolation linéaire du coefficent k par rapport à la fréquence (c.-à-d. le débit) est approuvée à des fins de transfert fiduciaire pourvu que :

- la fréquence du premier point cardinal soit nulle et que son coefficent k soit égal à celui du deuxième point cardinal, et que
- la fréquence du dernier point cardinal soit égale au débit maximum et que son coefficent k soit égal à celui du point cardinal précédent.

La fonction peut être utilisée lorsque le paramètre « #CAL pts » du micrologiciel ScanPC ou « PINumCalPoints » du micrologiciel ScanWin est supérieur à un. Le scanneur peut recevoir jusqu'à 12 points cardinaux représentant le coefficient k par rapport à la fréquence.

Provision for verification

ScanPC software

The flow chart for verifying the cardinal points is shown in figure 1 and the legend in table 1.

NOTE: The right-arrow character in the "Select a device to calibrate" block contain items that are selected from a list using the "Select" function key.

ScanWin software

1. Click the *Flowrun* tab. (Refer to figure 2)
2. Click the *Live Inputs* tab
3. Double-click the pulse input cell under the *Source* column. The edit source window will appear (Figure 3)
4. Click the calibration icon . The device calibration window will appear.
5. Click the *Calibration* tab. Figure 4 shows an example of the window.

Dispositions régissant la vérification

Micrologiciel ScanPC

La figure 1 et la légende du tableau 1 illustrent l'organigramme pour la vérification des points cardinaux.

NOTA : La colonne de droite du bloc « Select a device to calibrate » renferme des éléments qui sont sélectionnés dans une liste accessible par la touche « Select ».

Micrologiciel ScanWin

1. Cliquer sur l'onglet *Flowrun*. (Voir la figure 2)
2. Cliquer sur l'onglet *Live Inputs*.
3. Cliquer deux fois sur la case *pulse input* sous la colonne *Source*. La fenêtre de modification de la source apparaît. (Figure 3)
4. Cliquer sur l'icône d'étalonnage . La fenêtre d'étalonnage de l'appareil apparaît.
5. Cliquer sur l'onglet *Calibration*. La fenêtre obtenue est illustrée à la figure 4.

Table 1/Tableau 1 Legend table/Tableau des légendes

Shown as /Comme illustré	Function / Fonction	Standard Keypad / Clavier standard	Extended Keypad / Clavier étendu	PC keyboard / Clavier de PC
→	Page down / Page suivante	page	page	PgDn
Y →	Yes / Oui	N/A	yes	Y
>	Select / Sélectionner	units	select	→

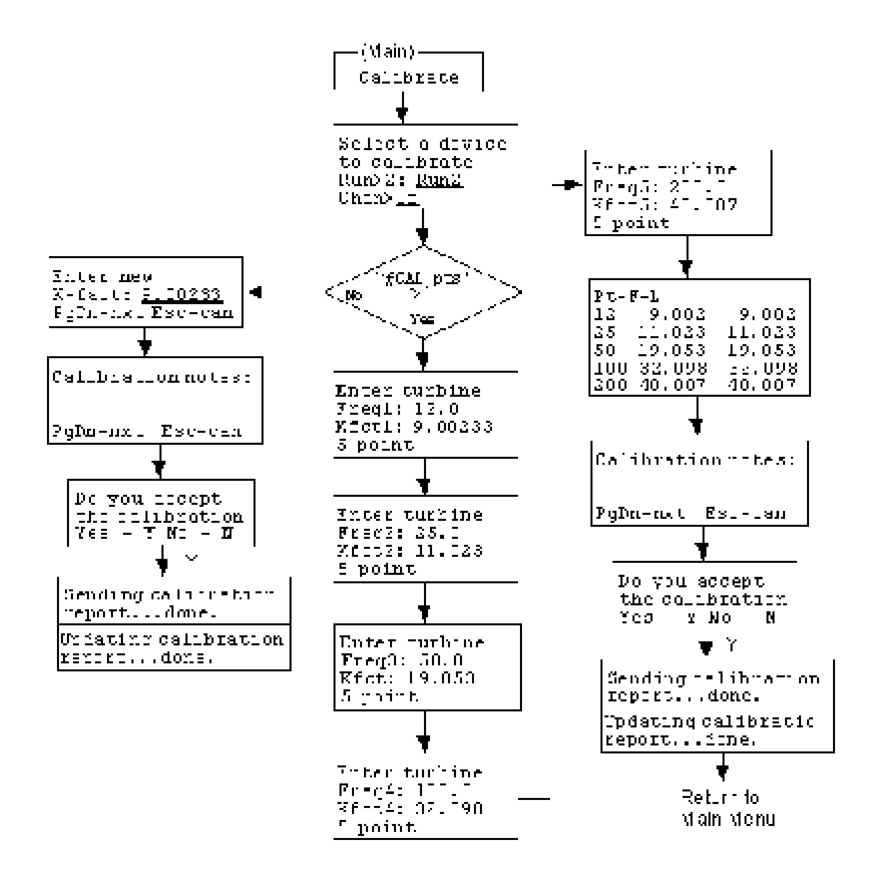


Figure 1 Flowchart for ScanPC software / organigramme pour le micrologiciel ScanPC
(Nota : Cardinal points do not conform to requirements for use in custody transfer / Les points cardinaux ne sont pas conformes aux exigences du transfert fiduciaire)

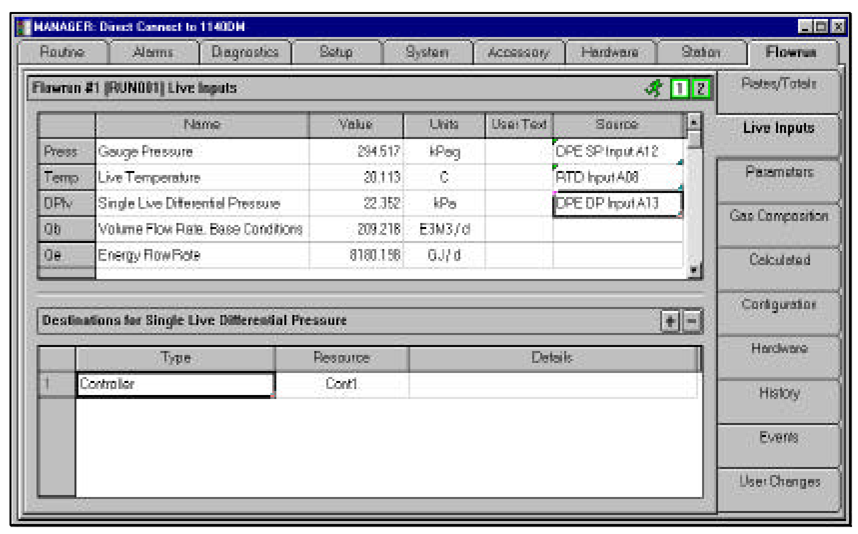


Figure 2 *Flowrun* and *Live Inputs* tabs selected/Sélection des onglets *Flowrun* et *Live Inputs*

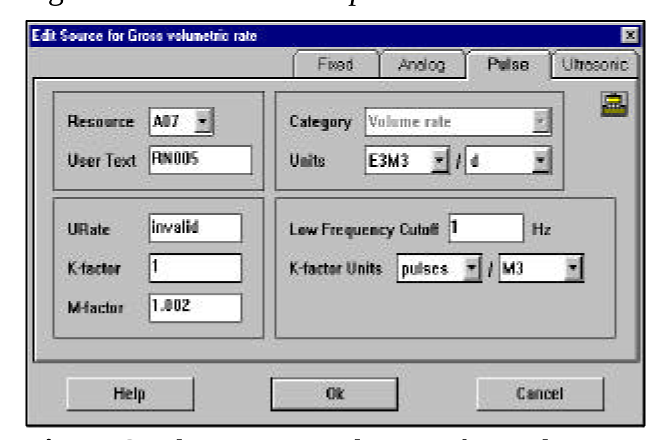


Figure 3 *Edit source* window/Fenêtre *Edit Source*

View Device Calibration

Current Calibration for Pulse Input [A07]

General | Calibration | Verification

	Description	Value
10	PINumCalPoints	5
14	PICalPt1Freq	0.000
15	PICalPt1Kfct	100.000
16	PICalPt2Freq	100.000
17	PICalPt2Kfct	220.000
18	PICalPt3Freq	200.000
19	PICalPt3Kfct	200.000
1A	PICalPt4Freq	500.000
1B	PICalPt4Kfct	201.000
1C	PICalPt5Freq	1000.000
1D	PICalPt5Kfct	203.000
1E	—	***not found***
1F	—	***not found***
20	—	***not found***
21	—	***not found***
22	—	***not found***
23	—	***not found***
24	—	***not found***
25	—	***not found***
26	—	***not found***
27	—	***not found***

Help | Ok

Figure 4 *Device calibration* window/Fenêtre *Device calibration*

MARKINGS

The following information is marked on a nameplate secured to the computer:

-Manufacturer's name:
Barton Instrument Systems

-Model number:
Scanner 1130

-Serial number:

-Departmental approval number
AG-0321

MARQUAGES

Les renseignements suivants sont indiqués sur la plaque signalétique de l'ordinateur :

-Nom du fabricant :
Barton Instrument Systems

-Numéro de modèle :
Scanner 1130

-Numéro de série :

-Numéro d'approbation du Ministère :
AG-0321

-Nominal supply voltage and current (dc)

-Valeurs nominales de la tension et du courant d'alimentation (c.c.)

-The firmware (program) version, applicable to each individual unit.

-Version du micrologiciel applicable à chaque unité.

-Models and ranges of integral transducers.

-Modèles et plages de configuration des transducteurs intégrés.

-Integral (RTD) element model number

-Numéro de modèle du DRT intégré.

Provision for verification

The user-entered values of metrological parameters can be obtained using an IBM compatible PC (with appropriate software), the HT88A portable terminal, or the electronic display and keypad.

The electronic display and keypad provide means of displaying any metrological parameter value, at any time. No changes to parameters etc., can be made via display and keypad, except for the extended keypad option. This option is used in conjunction with the standard keypad and allows variables such as orifice plate size, gas composition and atmospheric pressure changes to be made when the configuration lock/unlock switch is locked.

Firmware Version Numbers can be verified on name plates, viewed on local display or on a user interface.

Dispositions régissant la vérification

La valeur des paramètres métrologiques introduits par l'utilisateur peuvent être obtenues par l'entremise d'un PC compatible IBM (muni du micrologiciel approprié), du terminal portatif HT88A ou du dispositif d'affichage électronique et du clavier.

Le dispositif d'affichage électronique et le clavier permettent l'affichage de tout paramètre métrologique en tout temps. Aucun changement ne peut être apporté aux paramètres, etc. par l'entremise du dispositif d'affichage et du clavier, à l'exception du clavier étendu. Ce clavier facultatif est utilisé conjointement avec le clavier standard et permet de modifier des variables comme la dimension du diaphragme, la composition du gaz et la pression atmosphérique lorsque le commutateur de configuration est à la position verrouillée.

Les numéros de versions des micrologiciels peuvent être vérifiés sur la plaque signalétique, visionnés sur l'afficheur local ou sur une interface-utilisateur.

SEALING

By placing a jumper across the terminals of either status input Al3 or Al4, configurations for volume, mass and/or energy cannot be changed via the RS232C communications ports. Using the wire/disc sealing mechanism, a lexan cover is sealed over the main circuit board and terminal block to prevent removing the jumper. (Refer to schematic with the heading Sealing).

Alternate means of sealing the Scanner 1130 when equipped with the flash memory board, CA01 board or CD01 board:

Placing lead sealed wire through holes in an aluminium block placed around the configuration lock/unlock switch on the flash board, CA01 board or CD01 board(whichever is installed), and a hole in the toggle of that switch, will prevent the movement of the switch from the locked to unlocked position or removal of the block. This configuration switch, when in the locked position, will prevent changes to the Scanner 1130 flow run configuration as well as preventing the upload of firmware to the flash memory board.

Integral to the approved firmware versions is an approved non-volatile event logger which records all user-entered metrological parameter values. The event logger permits individual or batch parameter changes until the event logger reaches capacity. Once capacity is reached, a download to the HT88A or personal computer is required prior to making any further parameter changes. The download is recorded as the final event and further parameter changes will cause the oldest events to be overwritten.

SCELLAGE

En installant un cavalier aux bornes des entrées de statut A13 ou A14, les configurations prévues pour le volume, la masse et/ou l'énergie ne peuvent pas être modifiées par les ports de communication RS232C. À l'aide d'un fil métallique et d'une pastille de plomb, un couvercle Lexan scelle la carte de circuits imprimés principale et le bornier afin d'empêcher que le cavalier ne soit enlevé. (Voir le schéma intitulé Scellage).

Autre façon de sceller le Scanner 1130 lorsqu'il est doté de la carte mémoire, de la carte CA01 ou de la carte CD01 :

Insérer un fil de plomb dans les trous se trouvant dans un bloc d'aluminium placé autour de l'interrupteur de verrouillage sur la carte mémoire, la carte CA01 ou la carte CD01 (quelle que soit la carte installée), et dans un trou se trouvant sur l'interrupteur pour empêcher qu'il ne passe de la position de verrouillage à la position de déverrouillage ou que le bloc ne s'enlève. Cet interrupteur de configuration, lorsqu'il est en position verrouillage, empêchera toute modification de la configuration du débit du Scanner 1130 ainsi que le téléchargement du micrologiciel dans la carte mémoire.

Un consignateur d'événements approuvé et rémanent est intégré aux versions de micrologiciels approuvées. Le consignateur d'événements sauvegarde tous les paramètres métrologiques introduits par l'utilisateur. Le dispositif permet d'effectuer des changements de paramètres individuels ou en bloc jusqu'à sa capacité maximale. À pleine capacité, les paramètres doivent être téléchargés dans le terminal HT88A ou dans un ordinateur personnel avant qu'il ne soit possible de modifier d'autres paramètres. Le téléchargement est alors consigné comme étant le dernier événement et tous les changements de paramètres ultérieurs supprimeront les événements les plus anciens.

To enable the User Change Log Lock prior to sealing bring up the system page of the PC user interface. With the ScanPC software answer "yes" to the prompt "forced dld". This means that when the user change log is full it must be downloaded in order to make any further changes to flow run parameters. Compatible ScanWin software uses the prompt "User Change Log Lock Status" to enable/disable the lock. When the user change log is full it must be down loaded before any further changes can be made to flow run parameters.

REVISION

Revision 3

The purpose of revision 3 was to:

1. Incorporate all the modification letters of approval issued in the past.
2. The addition of new firmware versions as requested.
3. The use of a ROM flash memory board.
4. The use of accessory boards as listed for non-billing purposes.
5. Alternate means of sealing the Scanner 1130 when equipped with a flash memory board.
6. Scanner 1130 was previously approved under AG-0291, AG-0291 Rev. 1, AG-2901 Rev. 2, AG-0321, AG-0321 Rev. 1 and Rev. 2. As of 1996-02-29, the Scanner 1130 is approved only under AG 0321 Revision 3 and subsequent revisions thereof.

Revision 4

The purpose of revision 4 was to add version NGas N2.3.6V to the list of approved firmware.

Pour activer la fonction « User Change Log Lock » avant de sceller l'appareil, afficher la page-système de l'interface-utilisateur de l'ordinateur. Au message « forced dld » du logiciel Scan PC, répondre « Yes ». Lorsque le registre des modifications faites par l'utilisateur sera plein, il faudra alors le télécharger avant de pouvoir apporter toute autre modification aux paramètres de débit. Le micrologiciel compatible Scan Win utilise le message « User Change Log Lock Status » pour valider ou invalider la fonction. Lorsque le registre des modifications est plein, il doit être téléchargé avant que d'autres modifications ne soient apportées aux paramètres de débit.

RÉVISION

Révision 3

Le but de la révision 3 était de :

1. Ajouter toutes les lettres d'acceptation de modifications déjà publiées.
2. Ajouter les nouvelles versions de micrologiciels, comme demandé.
3. Permettre l'emploi d'une carte de mémoire ROM.
4. Permettre l'utilisation des cartes accessoires indiquées à des fins de non-facturation.
5. Indiquer d'autres façons de sceller le Scanner 1130 équipé d'une carte de mémoire flash.
6. Le Scanner 1130 était antérieurement approuvé en vertu des avis AG-0291, AG-0291 rév. 1, AG-0291 rév. 2, AG-0321, AG-0321 rév. 1 et rév. 2. Depuis le 29 février 1996, le Scanner 1130 est uniquement approuvé en vertu de l'avis AG-0321 rév. 3 et de toutes les révisions subséquentes.

Révision 4

Le but de la révision 4 était d'ajouter la version NGas N2.3.6V à la liste de micrologiciels approuvés.

Revision 5
The purpose of revision 5 was to add firmware versions; NGas M2.7.0E, NGas M3.1.0E, NGas S2.7.0E and NGas S3.1.0E.

Révision 5
Le but de la révision 5 était d'ajouter les versions de micrologiciels : NGas M2.7.0E, NGas M3.1.0E, NGas S2.7.0E et NGas S3.1.0E.

Revision 6
The purpose of revision 6 was to add firmware version NGas L3.1.0E. This version is the same as version NGas S3.1.0E except for the addition of the Bristol Babcock BSAP for network communications and; to add the Druck model PDCR 143 static pressure transmitter.

Révision 6
Le but de la révision 6 était d'ajouter la version du micrologiciel NGas L3.1.0E. Cette version est identique à la version NGas S3.1.0E sauf qu'elle renferme le Bristol Babcock BSAP pour les communications réseau. La révision 6 ajoutait aussi le transmetteur de pression statique Druck de modèle PDCR 143.

Revision 7
The purpose of revision 7 was to add firmware versions NFlo M3.2.0E and NFlo S3.2.0E.

Révision 7
Le but de la révision 7 était d'ajouter les micrologiciels versions NFlo M3.2.0E et NFlo S3.2.0E.

Revision 8
The purpose of revision 8 is to add firmware versions NGas X 2.7.1*, NGas X 3.1.1* and NFlo X 3.2.1* and to add version NGas X4.0.0* from modification Acceptance Letter MAL-G45. The manner in which the firmware versions were previously described has been modified into a simpler form of identification. Revision 8 also includes the use of ultrasonic meters and V-cone meters for use with the Scanner 1130.

Révision 8
Le but de la révision 8 était d'ajouter les micrologiciels versions NGas X 2.7.1*, N de modification NGas X 3.1.1* et NFlo X 3.2.1* ainsi que la version NGas X4.0.0* de la lettre d'acceptation des modifications LAM-G45. Les descriptions des versions de micrologiciels ont été simplifiées. La révision 8 indique aussi que les débitmètres à ultrasons et les débitmètres à cône Venturi peuvent être utilisés avec le Scanner 1130.

Revision 9
Revision 9 changes the way the maximum number of runs is reported, clarifies the relationships of software to hardware, adds the extended keypad option and offers another power supply.

Under this revision firmware versions NGas 4.1.3, 4.1.4 and 4.2.0 and NFlo 4.1.3, 4.1.4 and 4.2.0 are added which require enabling of the User Change Log Lock prior to sealing,

The gas chromatograph interface board is added, allowing the live gas analysis input.

The DI01 board may now be used for custody transfer.

Révision 9
Le but de la révision 9 était de modifier la façon de consigner le nombre maximal de mesures, de clarifier les relations entre les micrologiciels et le matériel, d'ajouter l'option du clavier étendu et d'offrir d'autres sources d'alimentation.

La présente révision ajoute les versions de logiciels NGas 4.1.3, 4.1.4 , 4.2.0, Nflo 4.1.3, 4.1.4 et 4.2.0, qui exigent l'activation de la fonction « User Change Log Lock » avant le scellage de l'appareil.

La carte d'interface du chromatographe en phase gazeuse a été ajoutée, permettant l'entrée directe de l'analyse du gaz.

La carte DI01 ne peut pas être utilisée à des fins de transfert fiduciaire.

Revision 10
The purpose of revision 10 is to add firmware versions NGas X 4.3.1* and NFlo X 4.3.1* and to add versions NGas X 4.3.0* and Nflo X 4.3.0* from Modification Acceptance Letter MAL-G123.

The configuration setting NOT allowed for the firmware versions with the ScanPLC module were added as described in MAL-G123.

The linear interpolation linearization function has been approved for use in custody transfer.

Firmware version NGas N2.3.0V is no longer in use and therefore removed along with the corresponding terms and conditions.

The missing parts in the sealing sections under revision 9 were inserted from revision 8. The manner in which the firmware version and the associated terminal (and software) was previously described has been modified into a simpler form. Formatting changes and corrections were made.

Révision 10
La révision 10 vise à ajouter les micrologiciels versions NGas X 4.3.1* et NFlo X 4.3.1* ainsi que les versions NGas X 4.3.0* et Nflo X 4.3.0* mentionnées dans la lettre d'acceptation de modifications (LAM-G123).

Les paramètres de configuration n'étant PAS disponibles avec les versions du micrologiciel utilisant le module ScanPLC ont été ajoutés comme énoncés dans la LAM-G123.

La fonction de linéarisation d'une interpolation linéaire a été approuvée à des fins de transfert fiduciaire.

La version NGas N2.3.0V du micrologiciel n'est plus employée et est retirée des systèmes conformément aux modalités correspondantes.

Les parties manquantes de la révision 9 à la rubrique « scellage » ont été récupérées dans la révision 8 et insérées. La description antérieure du matériel et du terminal (et logiciel) et des micrologiciels qui lui sont associés a été simplifiée. Des corrections et des changements ont été faits au format.

EVALUATED BY

Revision 3
Ken Chin
Approvals Examiner
Tel: (613) 954-2481
Fax: (613) 952-1754

Revision 4, 5, 6 7 & 8
Randy Byrtus
Approvals Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

Revision 9
Graham Collins
Approval Examiner
Tel: (613) 941-0605
Fax: (613) 952-1754
e-mail: collins.graham@ic.gc.ca

ÉVALUÉ PAR

Révision 3
Ken Chin
Examinateur d'approbations
Tél.: (613) 954-2481
Télec.: (613) 952-1754

Révision 4, 5, 6, 7 et 8
Randy Byrtus
Coordonnateur des approbations techniques
Tél.: (613) 952-0631
Télec.: (613) 952-1754

Révision 9
Graham Collins
Examinateur d'approbations
Tél.: (613) 952-0631
Télec.: (613) 952-1754

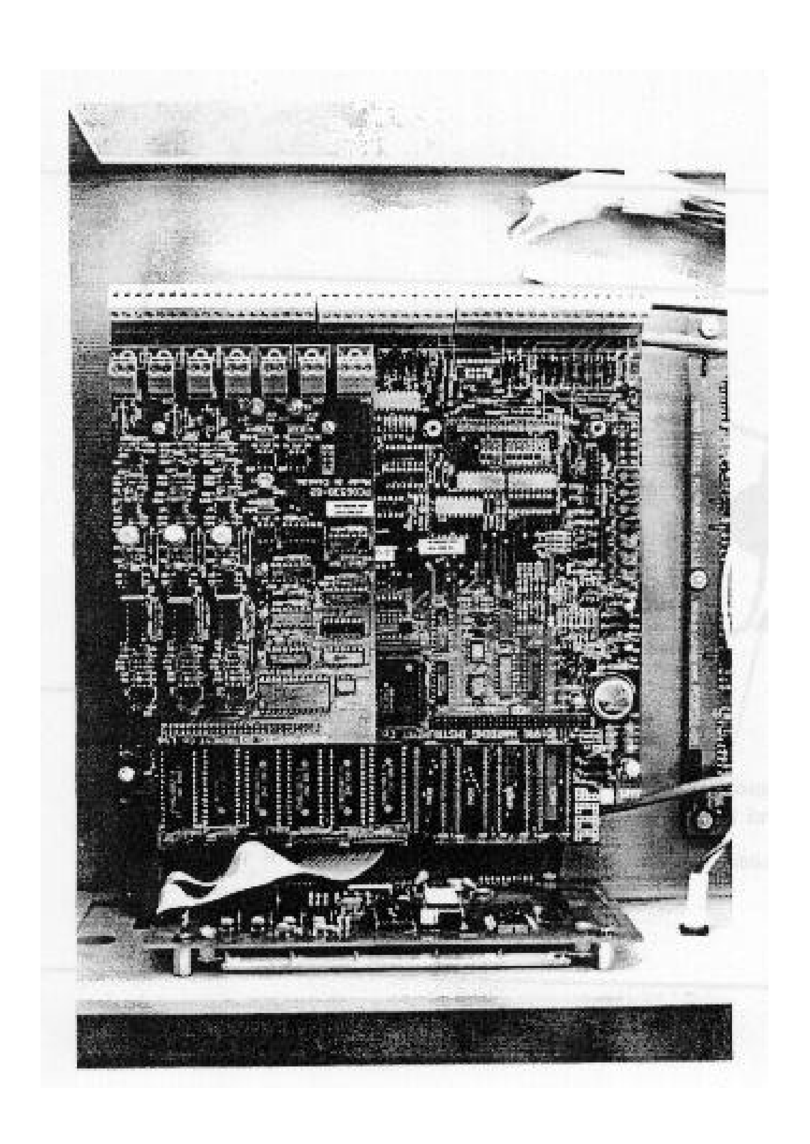
Revision 10

Ed DeSousa
Approval Examiner
Tel: (613) 941-3454
Fax: (613) 952-1754

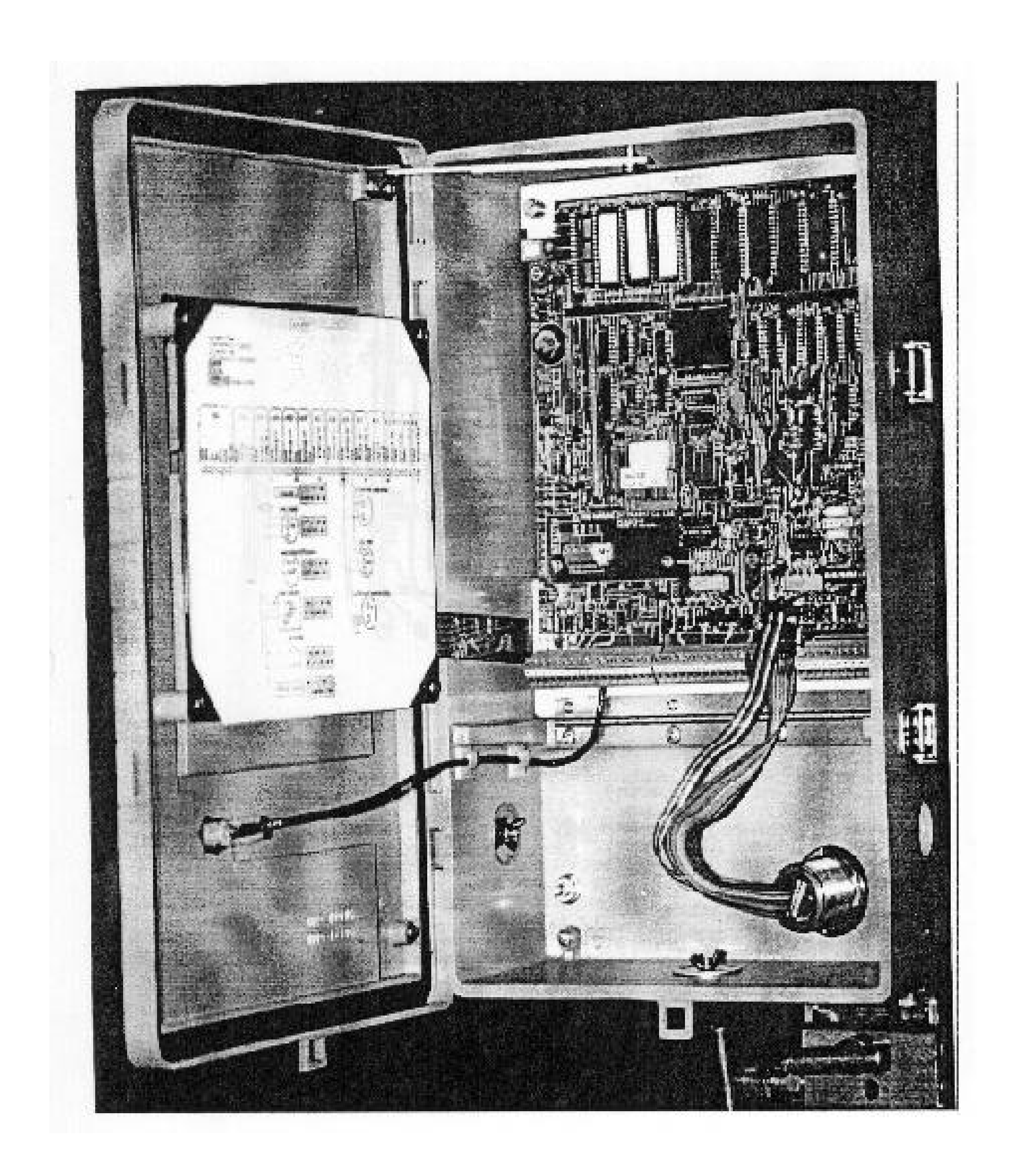
Révision 10

Ed DeSousa
Examinateur d'approbations
Tél.: (613) 941-3454
Télec.: (613) 952-1754

Scanner 1130



Scanner 1130



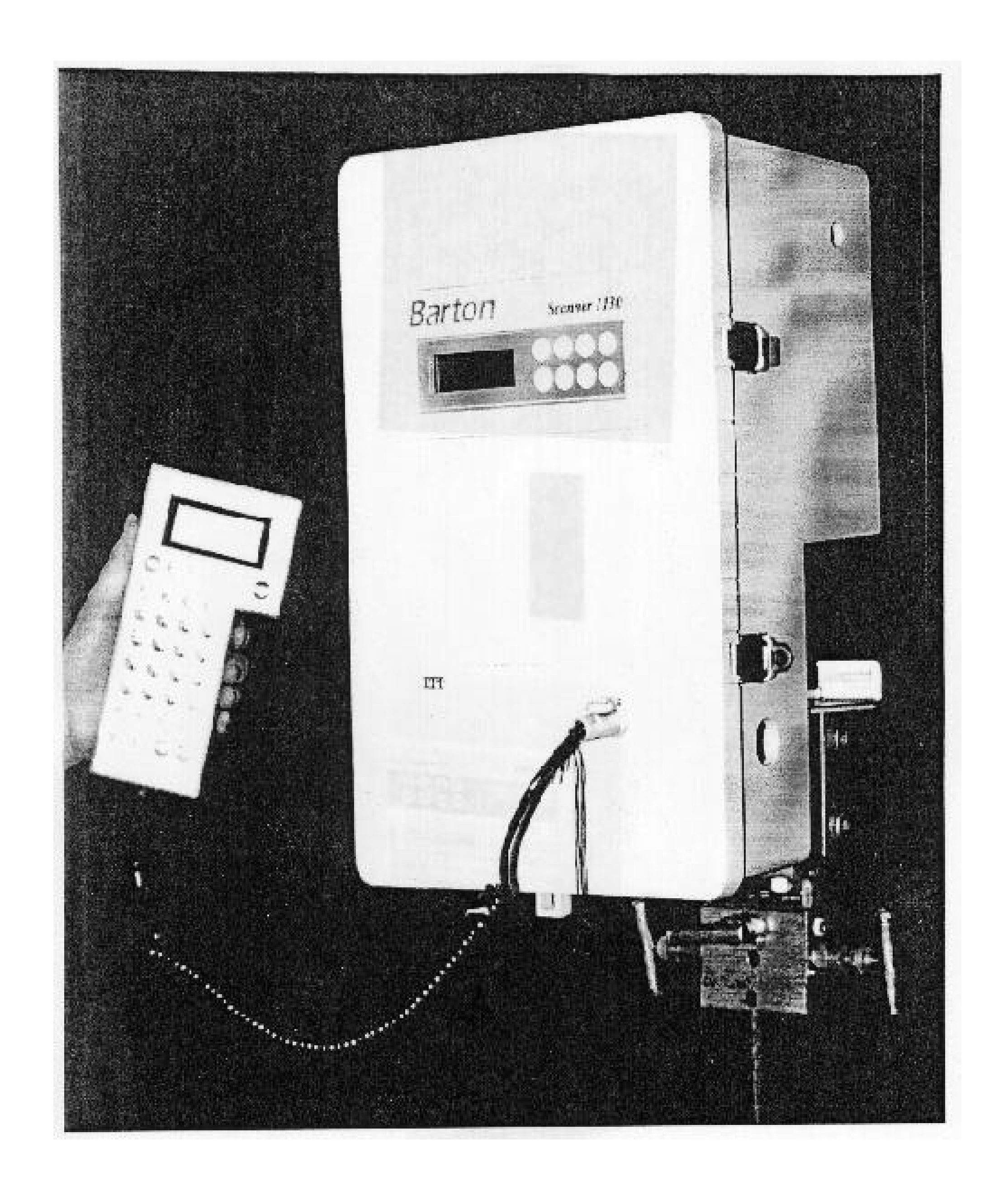
Sealing / Scellage

1. Battery door/Porte de la batterie
2. Seal wire (2 places)/Fil de plombage (2 endroits)
3. Jumper (analog/status input terminals)/Cavalier (bornes associées au circuit analogique/état des entrées)
4. Aluminum or lexan cover board/Couvercle lexan ou aluminium de la carte de circuits principale
5. Terminal blocks/Borniers
6. Mother board/Carte de circuits principale
7. Hinge/Articulation

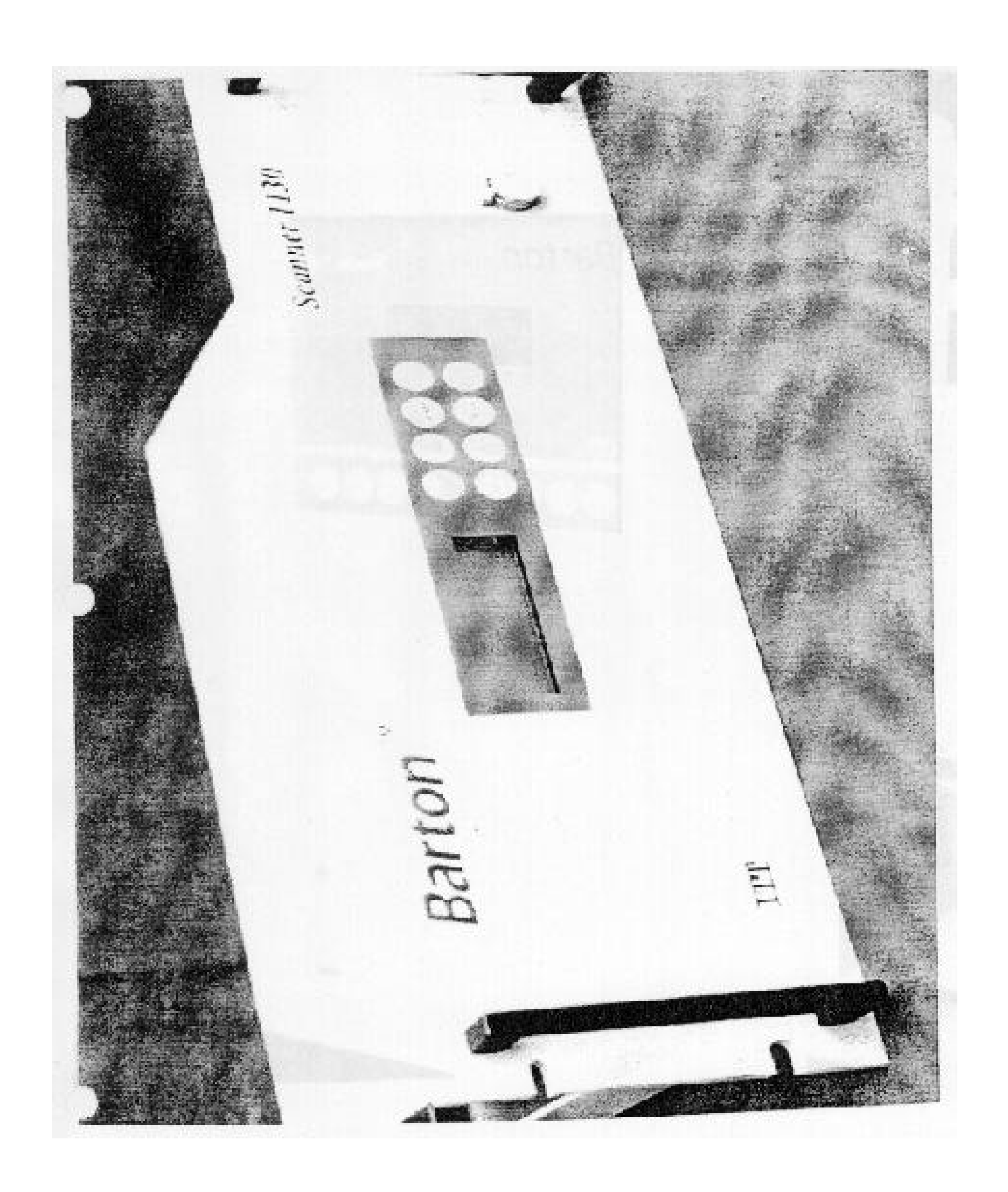
Scanner 1130 with Solar Panel/Scanner 1130 avec panneau solaire



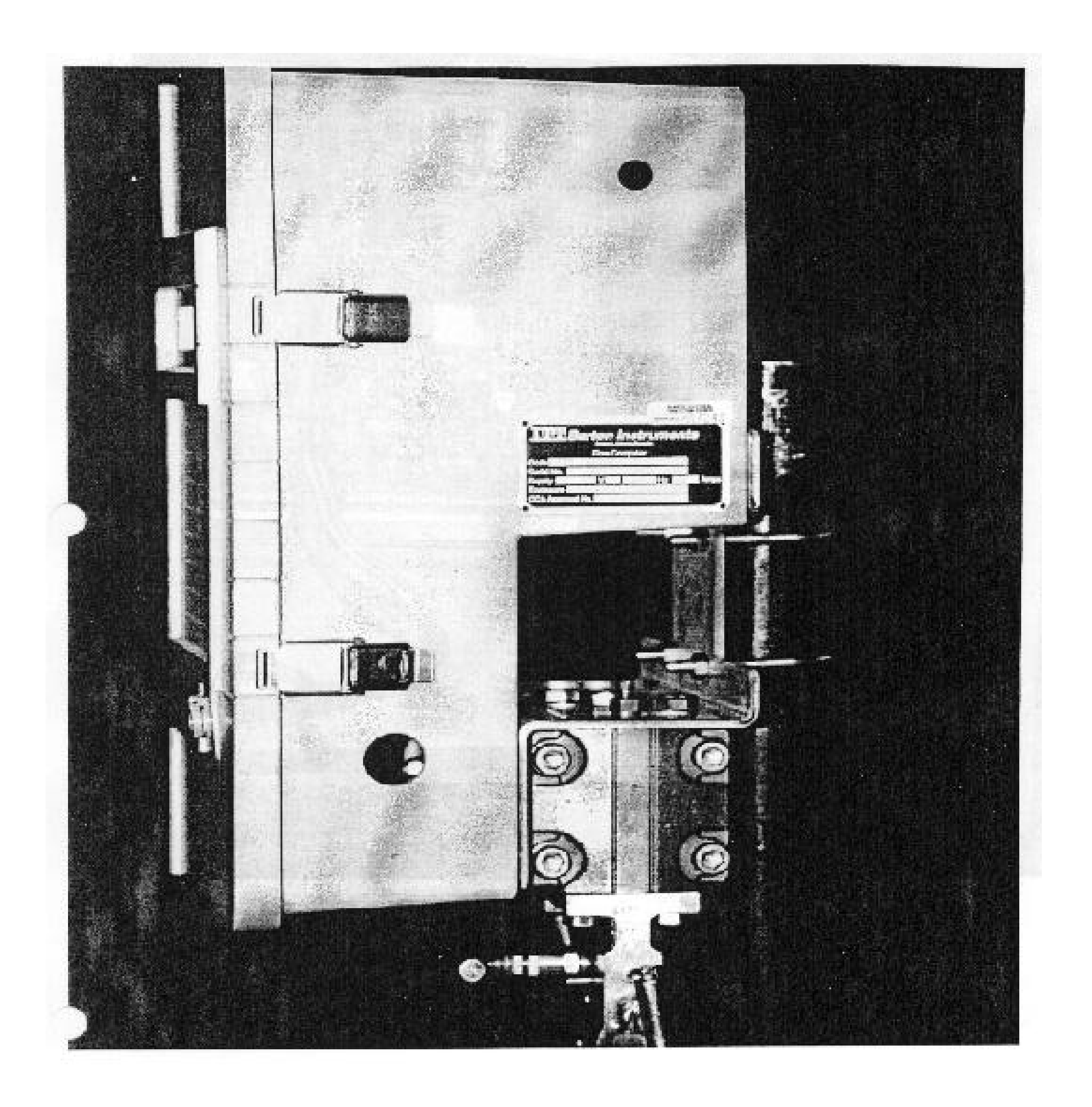
Scanner 1130



Scanner 1130 Rack Mount/Scanner 1130 monté dans un support



Scanner 1130 Pipe Mount/Scanner 1130 monté sur un tuyau



APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Original signed by:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont definies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 du dit règlement. Sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être addressée au bureau local d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **OCT 16 2003**

Web Site Address / Adresse du site internet:
http://mc.ic.gc.ca